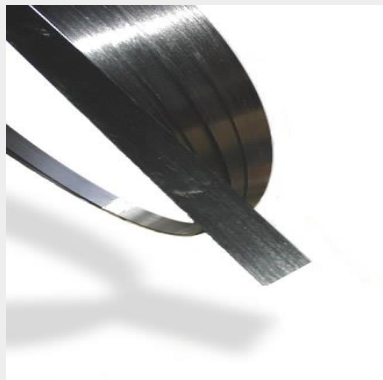


## Kimitech PLATE HM

ST3-0424



*Lamina pultrusa in fibra di carbonio ad alto modulo per realizzare interventi FRP*



### DESCRIZIONE

**Kimitech PLATE HM** è una lamina in fibra di carbonio ad alto modulo preimpregnata con resina epossidica. La lamina, prodotta per pultrusione in diverse larghezze, è specifica per realizzare consolidamenti strutturali di opere in c.a., c.a. precompresso, legno, muratura ed acciaio. Risulta particolarmente adatta per il placcaggio di elementi prevalentemente inflessi e per la legatura di sistemi in muratura.

### VANTAGGI

- Elevate resistenze meccaniche; grande lavorabilità e duttilità; spessori e pesi ridotti; ottima resistenza alle correnti vaganti, solventi, acidi.
- Possibilità di dimensionare il rinforzo a seconda della necessità della struttura; buona reversibilità. Il prodotto, opportunamente trattato, può essere rifinito con rasanti, intonaci, vernici o con protezioni antincendio.
- Velocità e facilità di posa in opera anche in lavori di pronto intervento.

### IMPIEGHI

**Kimitech PLATE HM** è impiegato per il rinforzo strutturale di travi e travetti in c.a., legno ed acciaio, per il consolidamento o rinforzo di volte ed elementi in muratura in genere. Va applicata (effettuando una accurata pulizia con **solvente EPOX**, quindi una leggera scartavetratura) stendendo la resina epossidica **Kimitech EP-TX** sia sul supporto (precedentemente primerizzato se necessario) che sulla lamina.

### LAVORAZIONI

- Rinforzo strutturale previo incollaggio di lamine in fibra di carbonio (**SA60**)

### APPLICAZIONE

Per la realizzazione dei vari tipi d'intervento consultare i capitolati di riferimento e le schede tecniche dei materiali da utilizzare.

Nel caso di strutture in cemento armato, realizzare i placcaggi su superfici che abbiano una resistenza a trazione superiore a 1,5 Mpa.

Applicare **Kimitech PLATE HM** su calcestruzzi stagionati, su superfici perfettamente asciutte, compatte ed esenti da polvere.

Le superfici interessate al placcaggio dovranno essere sabbiate al fine di eliminare residui di oli, vernici, disarmanti e lattime di cemento. Per supporti con irregolarità superiori ad 1 mm, realizzare riempimenti o rasature livellanti con idonei prodotti (consultare il nostro Ufficio Tecnico). Tagliare la lamina nella lunghezza desiderata mediante flessibile con disco diamantato. Effettuare una accurata pulizia con **solvente EPOX**, quindi una leggera scartavetratura sulla superficie di applicazione della lamina al fine di eliminare polvere, oli e qualsiasi cosa che possa pregiudicare l'incollaggio ed applicare con spatola piana uno strato uniforme con spessore di circa 1 - 2 mm di resina epossidica **Kimitech EP-TX**; con lo stesso sistema applicare un sottile strato della stessa resina sul sottofondo interessato al placcaggio (consultare i capitolati specifici di riferimento o il nostro Ufficio Tecnico). Posare a fresco la lamina e pressarla uniformemente al supporto con un rullo di gomma in modo da eliminare qualsiasi vuoto o bolla d'aria. Ad indurimento avvenuto dovranno essere applicati prodotti per la protezione dal fuoco e/o dagli agenti atmosferici (per la scelta dei materiali di protezione consultare il nostro Ufficio Tecnico).

### CONFEZIONI

Rotoli da 50 m.

Spessore lamine 1,4 mm.

Larghezza da 50, 90\* e 100 e 120\* mm.

\* l'ordine minimo è di 1500 m.

## STOCCAGGIO

Immagazzinare il prodotto in luogo riparato ed asciutto. In queste condizioni e in contenitori chiusi, la sua stabilità è illimitata.

PROPRIETÀ		VALORE	
Spessore Lamina [mm]		1,4	
Larghezza [mm]		50 – 90 – 100 - 120	
Lunghezza [m]		50	
Colore		Nero	
Densità [g/cm <sup>3</sup> ]	fibra	1,8	ISO 1183-1:2004 (E)
	matrice	1,0	
Contenuto fibra in peso [%]		65	ISO 11667:1997 (E)
Temperatura di transizione vetrosa della resina, T <sub>g</sub> [°C]		> 110 °C	EN 12614:2004
Temperature limiti, minima e massima, di utilizzo [°C]		0°C – 50°C	
Reazione al fuoco		NPD	EN 13501-1:2007
Resistenza al fuoco		NPD	EN 13501-2:2007
Classe di resistenza		C200/1800	

PROPRIETÀ		VALORE	
Modulo elastico a trazione [GPa]		>200	UNI EN 13706-1-2-3
Resistenza a trazione (valore medio) [MPa]		>1800	
Resistenza a trazione (valore caratteristico) [MPa]		>1800	
Deformazione a rottura a trazione [%]		0,9	

## AVVERTENZE

Prodotto destinato ad uso professionale.

Il prodotto è un articolo secondo le definizioni del Regolamento (CE) n. 1907/2006 e pertanto non necessita di Scheda di Dati di Sicurezza.

Le attrezzature impiegate per la preparazione e posa in opera del prodotto devono essere pulite con **Solvente EPOX** prima dell'indurimento. Il prodotto deve essere maneggiato con cautela: utilizzare guanti, creme di protezione ed occhiali per evitare il contatto con la pelle e gli occhi.

Le informazioni e le prescrizioni da noi indicate nella presente Scheda Dati Prodotto sono basate sulla nostra attuale conoscenza ed esperienza e sono da ritenersi, in ogni caso, puramente indicative. Esse non possono comportare nessuna garanzia da parte nostra sul risultato finale del prodotto applicato e dovranno essere confermate da esaurienti applicazioni pratiche; pertanto l'utilizzatore deve testare l'idoneità del prodotto per l'applicazione prevista e la relativa finalità. Gli utilizzatori devono fare sempre riferimento alla versione più recente della locale scheda tecnica relativa al prodotto in questione.

## VOCI DI CAPITOLATO

### SK60 - Rinforzo strutturale previo incollaggio di lamine in fibra di carbonio

Eventuale puntellamento delle strutture oggetto dell'intervento. Pulizia del supporto con eliminazione totale di parti inconsistenti e di qualsiasi materiale che possa pregiudicare il buon aggrappo delle lavorazioni seguenti. Il rinforzo deve essere applicato su superfici piane. Stuccatura accurata di eventuali lesioni o microlesioni. Nel caso in cui la superficie di applicazione del rinforzo si presenti molto irregolare, regolarizzarla con opportune malte idrauliche.

Come primer si impiegherà la resina Kimicover FIX della Kimia S.p.A. o prodotto simile con un consumo minimo di:  
0,2 Kg/mq (nel caso di supporti in CLS o legno)  
0,3 Kg/mq (nel caso di supporti in muratura)  
0,5 Kg/mq (nel caso di supporti in canna e gesso)

L'adesivo epossidico bicomponente tixotropico sarà la resina Kimitech EP-TX della Kimia S.p.A. o prodotto simile. Consumo minimo di:  
2,5 Kg/mq (nel caso di supporti in acciaio o CLS)  
3 Kg/mq (nel caso di supporti in legno)  
3,5 Kg/mq (nel caso di supporti in muratura)  
4 Kg/mq (per supporti in canna e gesso)

Quale lamina si impiegherà il pultruso Kimitech PLATE HM della Kimia S.p.A. o prodotto simile. Per applicarla pulire con solvente EPOX, effettuare una leggera scartavetratura sul lato di applicazione, depolverare e stendere su questo stesso lato, con una spatola piana, uno strato uniforme di resina epossidica tipo Kimitech EP-TX o similari con un consumo di circa 1 Kg/mq.

La lamina pultrusa in fibra di carbonio per consolidamenti strutturali con sistemi compositi dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- Resistenza meccanica a rottura valore medio: >1800 MPa;
- Resistenza meccanica a rottura valore caratteristico: >1800 MPa;
- Modulo elastico: >200 GPa;
- Allungamento rottura a trazione: 0,9 %.

Il sistema di rinforzo così realizzato sarà in classe di resistenza C200/1800 (Modulo Elastico > 200 Gpa, Resistenza caratteristica a trazione > 1800 Mpa) e risulterà in possesso di **CVT**, ai sensi del punto 11.1, caso C, delle NTC 2018, secondo le procedure di qualificazione dei sistemi di rinforzo preformati al punto 4.2 delle "Linea Guida per la identificazione, la qualificazione ed il controllo di accettazione di compositi fibrorinforzati a matrice polimerica (FRP) da utilizzarsi per il consolidamento strutturale di costruzioni esistenti".

## Kimitech PLATE HM system

ST1-1122

*Sistema di rinforzo prevedente l'impiego di lamina unidirezionale in carbonio Kimitech PLATE, incollato con resina Kimitech EP-TX.*

*Rinforzo in classe C200/1800 in possesso di CVT n. 405*

### DESCRIZIONE

- Il Sistema di rinforzo prevedente l'impiego di lamina unidirezionale in carbonio Kimitech PLATE HM, incollato con resina Kimitech EP-TX è un rinforzo in classe C200/1800 in possesso di CVT n. 405 come da "Linea Guida per la identificazione, la qualificazione ed il controllo di accettazione di compositi fibrorinforzati a matrice polimerica (FRP) da utilizzarsi per il consolidamento strutturale di costruzioni esistenti", predisposta dal STC ed approvata dal Presidente del Consiglio Superiore con decreto n. 220 del 29 maggio 2019.
- Per le caratteristiche tecniche dei singoli componenti, consumi, confezioni e stoccaggio si rimanda alle relative schede tecniche;
- Per le indicazioni sulla corretta applicazione si rimanda al Manuale di Installazione.

### CLASSE C200/1800

#### Valori tabellari

<i>Modulo elastico a trazione nella direzione delle fibre</i>	<b>200 GPa</b>
<i>Resistenza a trazione nella direzione delle fibre</i>	<b>1800 MPa</b>

### Caratteristiche geometriche e fisiche

Proprietà		Valore	Metodo di prova / Normativa di riferimento
<i>Spessore Lamina [mm]</i>		1,4	
<i>Larghezza [mm]</i>		50-90-100-120	
<i>Lunghezza [m]</i>		50	
<i>Colore</i>		nero	
<i>Densità [g/cm<sup>3</sup>]</i>	<i>fibra</i>	1,8	ISO 1183-1:2004 (E)
	<i>matrice</i>	1,0	
<i>Contenuto fibra [%]</i>	<i>in peso</i>	65	ISO 11667:1997 (E)
	<i>in volume</i>	77	

Temperatura di transizione vetrosa $T_g$ [°C]	primer	+ 70,6	ISO 11357-2:2013 (E)
	resina di incollaggio	+ 59,5	
Temperatura di transizione vetrosa dopo primo ciclo di condizionamento $T_g$ [°C]	primer	+ 57,6	Vedi punto 4.2.3 della LG
	resina di incollaggio	+ 40,5	
Temperature limiti, minima e massima, di utilizzo [°C]		da 0 a 44,5	Vedi punto 4.2.4 della LG
Resistenza e reazione al fuoco		F	Vedi punto 4.2.4 della LG

## Proprietà meccaniche

Proprietà	Valore	Normativa di riferimento
Modulo di elasticità normale a trazione [GPa]	222	UNI EN 13706-1-2-3
Resistenza a trazione (valore medio) [MPa]	2611	
Resistenza a trazione (valore caratteristico) [MPa]	2339	
Deformazione a rottura a trazione, $\epsilon_{fib}$ [%]	1,0	

## NOTE

- Per le caratteristiche tecniche dei singoli componenti, consumi, confezioni e stoccaggio si rimanda alle relative schede tecniche.
- Per le indicazioni sulla corretta applicazione si rimanda al Manuale di Installazione.

## CONDIZIONI DI STOCCAGGIO

- I prodotti temono l'umidità, immagazzinare in luogo riparato ed asciutto (in queste condizioni ed in contenitori integri, il prodotto mantiene la sua stabilità per 12 mesi).
- Verificare prima dell'uso l'integrità della confezione e non utilizzare il prodotto con presenza di grumi e una volta aperta la confezione utilizzare tutto il materiale.

## PRECAUZIONI D'USO E SICUREZZA

- Durante la preparazione all'applicazione dei sistemi FRP, gli addetti alla lavorazione dovranno indossare adeguati dispositivi di protezione individuale onde prevenire contaminazioni della pelle, degli occhi e degli indumenti personali (occhiali di protezione, guanti, scarpe antinfortunistiche, ecc..).
- Assicurare una buona ventilazione nel luogo di lavoro; in caso contrario evitare lunghe esposizioni da parte degli addetti ai lavori.
- Per quanto non espressamente indicato nel Manuale di Installazione, fare riferimento alle Schede di Sicurezza dei prodotti, contenenti i dati fisici, ecologici, tossicologici ed altri dati relativi in tema di sicurezza.